

宇宙NOW

No.144
2002 3

Monthly News on Astronomy and Space Science



おもしろ天文学：星にも黒点がある

新・星めぐりのうた：不屈の勇者 ペルセウス座

シリーズ：昔に学べ - 6 - 天体を観測する

from 西はりま：オリオン大星雲の K バンド画像～赤外線カメラ NIHCOS

Atsro Focus：ソンプレロ銀河の赤外線カラー画像

兵庫県立西はりま天文台公園





パーセク

宇宙へのあこがれ

下井倉ともみ



山口県防府市青少年科学館の6連装太陽望遠鏡

私は、物心ついたところから夜空を見上げていました。星座の形がわからないほど（覚えがわるいだけ？）きれいな星空をしばらく眺めていると、自分がそのまま星空にすいこまれていきそうな気がします。そのことが幼い頃とても不思議でした。

そんな私が小学生になり初めて買っても

らった星の図鑑で大変衝撃を受けます。

それは、ブラックホールの存在です。星空を眺める度に自分がすいこまれそうな気持ちになっていったのは、宇宙には、ブラックホールがあるからなんだ、そんなふうに納得したのを覚えています。

もう一つは、自分が見ている星空は、白く光る点のような星がたくさんで、宇宙はそれだけで構成されていると思っていたのに、さまざまな色や形の星雲や銀河があり、宇宙はカラフルでいろんな表情をしていることを知ったことです。

私は山口県にある防府市青少年科学館に勤めています。この館は愛称をソラール（スペイン語で「太陽の恵み」という意味）といい、太陽をテーマとした科学館で太陽望遠鏡が設置してあります。この科学館に勤めて初めて、宇宙に輝く星の中でも一般的な、太陽という

星の表面を手でつかめそうなほど近くに覗きました。星はやはりいろんな表情をしているのだと実感し、宇宙を今までより身近に感じた瞬間でした。

今でも星空を眺めるたびにすいこまれそうな気持ちになります。それはなぜかまだわかりませんが、宇宙へのあこがれが一つの原因であることは間違いないと思います。（しもいくらともみ・防府市青少年科学館）



2001年10月10日の太陽(防府市青少年科学館)



シリーズ

「昔に学べ」第6回

天体を観測する

黒田武彦



ガリレオ・ガリレイ
(1564 - 1642)

わずか6回の連載ですから何を採り上げるか、ずいぶん悩みました。これまで5回は主としてギリシャ時代の成果を紹介し、この時代だけで閉じようかと思いましたが、近代天文学の夜明けを創ったガリレオ・ガリレイを抜きがたく、最終回で紹介

させていただくことにしました。

なぜガリレイなのか。もう多くの方が彼は天体望遠鏡を自作し、初めて天体にそれに向けて数々の発見を行ったばかりか、地動説を強く主張したということをご存じでしょう。これらを絶賛して、しすぎだということはないと思うのです。

1608年にオランダのリッペルスハイという眼鏡屋さんが望遠鏡を発明したというニュースを聞きつけたガリレイは、さっそく1年後には自作し、月に最初の筒先を向けクレイターを発見したとされていきます。そして翌年にかけて木星の衛星



写真2. イタリア・フローレンス科学史博物館にあるガリレイの望遠鏡。これは展示されている姿で、観測架台に載っているのではない。

や土星の耳?、金星の満ち欠けを発見したようです。

このとき使用したとされる望遠鏡は、口径が3センチ余り、倍率20倍程度の実に粗末なものでした。生涯に4本の望遠鏡をつくったとされていますが、いずれもほぼ同じような性能でした。しかし、既述したほかに、太陽の黒点の発見、天の川が無数の星の集まりであることの発見、すばるやオリオン領域の観測など、観測数は枚挙に暇がありません。特に木星の衛星の連続観測は地動説を確信する根拠になったとされています。

すし、スケッチの中には実は海王星まで描き込まれているのです(彼は惑星とは気づかなかった)。

たいせつなことは彼の観測に対する情熱です。私たちは60センチの望遠鏡を所有し、2m望遠鏡までつくろうとしています。ガリレイの観測環境に比べると数百から数千倍、いや現在の観測機器の高精度化を考えると数十万倍以上の能力を有しているはず。これを真に生かすために、再度ガリレイの情熱に学ぶ価値がありそうです。

(くらただけひこ・天文台長)



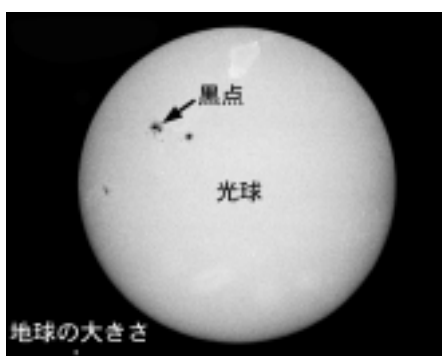
図 ガリレイがスケッチしたオリオンの三つ星と小三つ星の領域。星図と比較して星を同定してみよう

星にも黒点がある

〜連星系の太陽類似活動〜

鳴沢真也

太陽以外の恒星にも黒点があると
いう話をすると、びっくりする人が
います。太陽の黒点よりも、ずっと大
きな黒点がある星はたくさんありま



太陽の黒点。時政研究員撮影

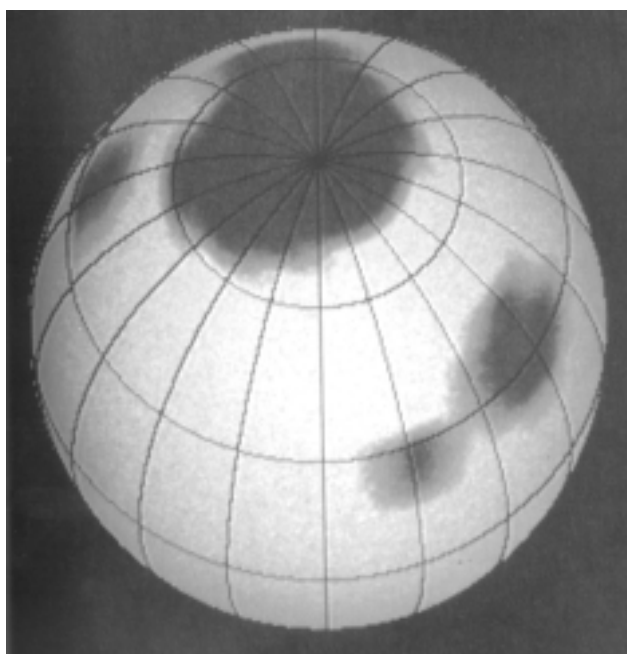
す。ある種の近接連星系の場合は、
特にそうです。今回は恒星の黒点の
話です。

太陽の内部はどうなってる？

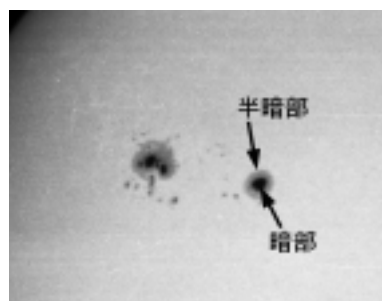
太陽の黒点がなぜできるのかを
説明するために、まず太陽の内部を
考えてみましょう。

太陽の内部は、中心部分に原子
の反応をしている核があります。こ
こで作られたエネルギーは、光の形
で外側に運ばれます。ここを放射層
(ほうしゃそう)と言います。放射
層の外側には、対流層(たいりゅう

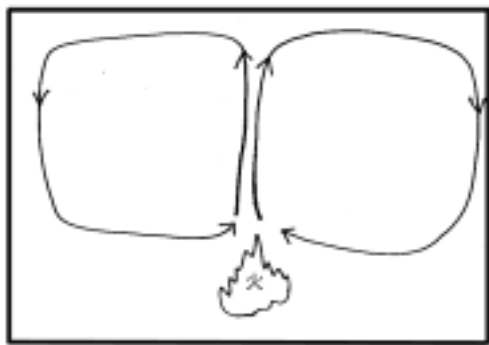
そう)という場所があります。
あなたの部屋の真ん中で何かが燃
えている事をイメージして下さい
(次ページの図。ただし、実際にやっ
てはいけませんよ！暖められた空気
は、密度が下がって上の方にのぼっ
てゆきます。逆にまわりの冷たい空
気は、密度が高いので部屋の下の方



分離型連星系「おうし座V711星」の黒点。両方とも晩期型の星ですが、
そのうち片方の星です。Vogtの研究による。この星の黒点は太陽と同じく、
暗部と半暗部の2重構造をしているとするモデルも考えられています。Lodenquai & McTavish 1988



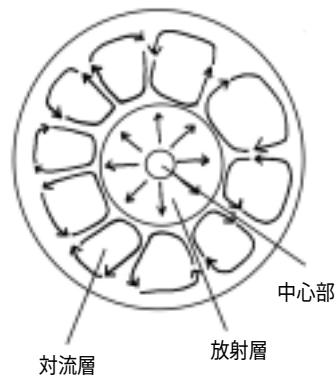
太陽の黒点の暗部と半暗部。時政研究員撮影



対流

電流が通じると、そこには磁石の力が生まれます。皆さんは、学校で電磁石の勉強をしましたか？ クルクル巻いた金属の線に電流を通すと、磁石になりますね。これと同じ事で、対流層では磁石の力が生まれています。磁石の力が表面に出てい

におりてきます。すると、部屋の中でグルグルまわる空気の流れができます。これが対流です。これと同じようにエネルギーが、太陽の外側に運ばれている部分が対流層です。
太陽の一番外側に届いたエネルギーは、そこから光の形になって、宇宙空間に飛び出してゆきます。太陽の内部で作られたエネルギーが太陽の表面にたどり着くには、なんと1000万年もかかります。



黒点は電磁石

太陽の内部にあるものは、ガス（気体）もありますが、ほとんどは電気を帯びている粒です。これを「プラズマ」と言います。対流層では、このプラズマがグルグルと流れているわけです。電気の粒が流れているので、つまり「電流」が通っているのです。

太陽（晩期型星）の内部

る部分が太陽の黒点です。一口に言いますと「黒点は電磁石」なのです。（詳しくは、00年10月号、11月号）

恒星の2つのタイプ

では、他の恒星はどうなっているのでしょうか？ まず恒星には2つのタイプがある事を説明します。

表面温度がだいたい7000度より高温の恒星を「早期型（そうきがた）」、それより低温の恒星を「晩期型（ばんきがた）」と言って区分します。太陽の表面温度は約6000度なので、太陽は晩期型となります。

晩期型の恒星の内部は、中心近く

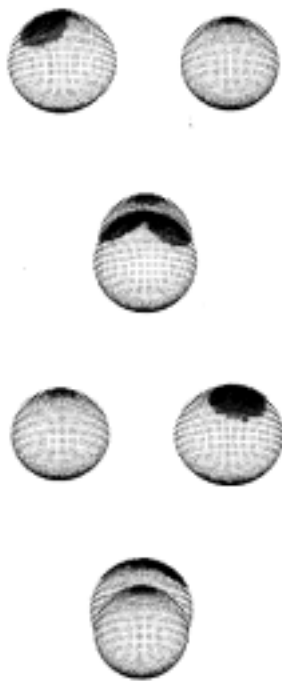
に放射層があり、その外側に対流層があります。ところが早期型の場合は逆で、内部に対流層があり、外側に放射層があります。

ですから、対流層が外側になっている晩期型の星の表面に黒点ができるわけです。

恒星の自転速度

次に恒星の自転速度の話をしていきます。太陽は約1ヶ月で1自転しています。他の恒星はどうなのでしょう？

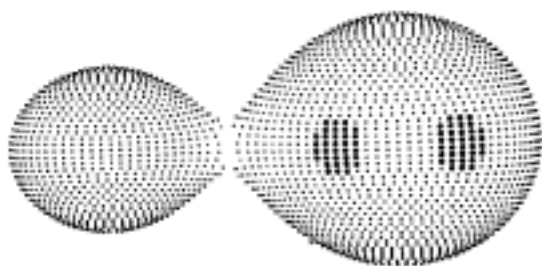
平均的に、早期型の恒星は自転速



ハート型の黒点。「しし座UV星」の公転の様子。両方の星とも晩期型星ですが、片方の星に黒点があります。Frederik & Etzel 1996

度が早いです。

自転が速くて、有名な星は「わし座アルタイル（彦星）」です。表面温度7500度のこの星は、約7時間の高速で自転しています。逆に晩期型の恒星は、太陽のようにゆっくり自転しています。

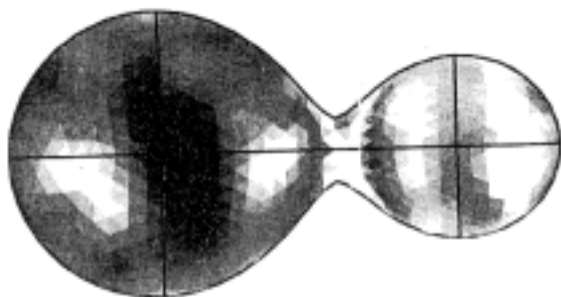


接触連星系「ほうおう座AE星」。両方の星とも晩期型星ですが、右側の星に2つの黒点があります。Maceron 1994

太陽とアルタイルが近接連星系だったら？

二つの恒星がクルクル回りあっている天体が連星系です。ふたつの恒星がとても近くにあるものを近接（きんせつ）連星系といいます。中でも、2つの恒星がくっついてしまったら、接触（せつしよく）連星系と言います。

近接連星系の2つの星の自転する速

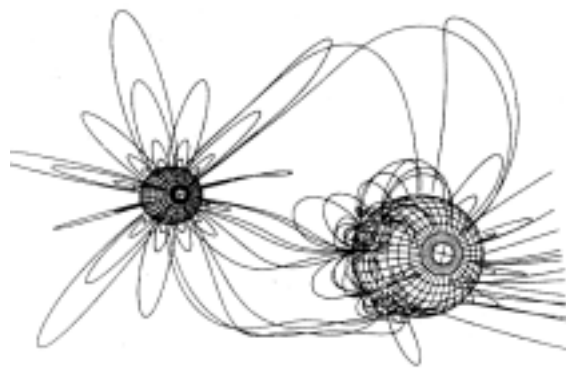


接触連星系「ケフェウス座VW星」。両方の星とも晩期型星です。星の表面は黒点でいっぱいですが、もはや、こういう物を「黒点」と言うのでしょうか？ Hendry & Mochnaki 2000

さは、通常は公転周期と同じです。例えば公転周期が1日の連星系では、2つの星の自転周期はどちらも1日になります。

もし太陽とアルタイルが、ある日突然公転周期1日の近接連星系になったとしましょう。絶対にそんな事は起こりませんが、想像するとおもしろいですよ。太陽の自転周期は1ヶ月から1日に加速されるのです（逆にアルタイルの自転周期は7時間から1日へと減速されます）。

つまり近接連星系の中の星が晩期型であれば、自転速度がいやでも加速されるのです。すると、深い対流層でのプラズマの流れが、さらに激しくなり、電流や電磁石の働きもパワーアップして・・・もう、おわかりですね？ 晩期型の恒星が近接連星



「りょうけん座RS星」の磁力線（磁石の力が働く向きを表す線）の様子。両方の星とも晩期型星であるこの星の磁力線の一部は、くっついています。Lang 1992

系になっているとその表面には、大きな黒点ができるのです。

このような黒点は、近接連星系の明るさの変化や星からの光の虹を精密に測定して発見されます。黒点が星の表面を少しずつ移動していることもわかっています。

太陽の黒点は、地球よりも大きな物もありますが、近接連星系の黒点に比べたらずっとずっと小さなものなのです。

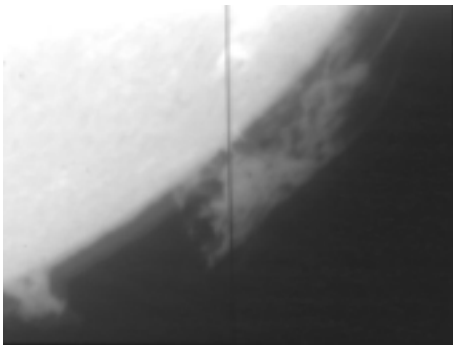
プロミネンスも、コロナも、フレアも

太陽の表面には、プロミネンスがたちのぼり、その上にはコロナが広がっています。そして表面では時々爆発（フレア）が起きます（00年12月号／01年2月号参照）。

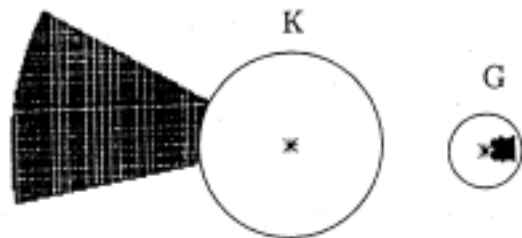
これらの活動も、黒点と同じく対流層での電磁石の働きに関係しています。ですから晩期型の近接連星系では、やはりプロミネンスやコロナがあり、フレアも起きますが、それらは太陽よりもずっと激しいものなのです。

このような恒星における活動には、まだまだナゾがいっぱいあります。太陽黒点の11年周期のように活動に周期性があるのかないのか？ 近接連星系の公転周期の変化の原因は、電磁石の作用と関係があるのかどうか？ などです。2 m 望遠鏡の完成が待ち遠しいです。

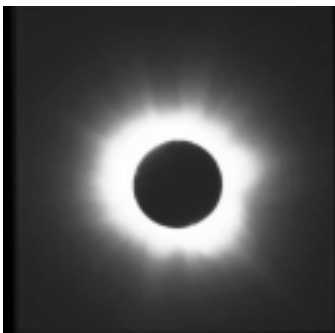
（なるさわしんや・主任研究員）



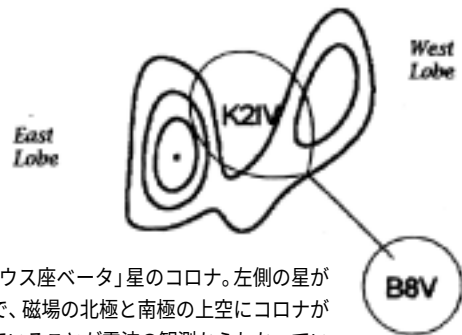
太陽のプロミネンス。西はりま天文台撮影。



「うしかい座SS星」のプロミネンス。両方の星とも晩期型星で、プロミネンスも両星にあります。Hall & Ramsey 1994



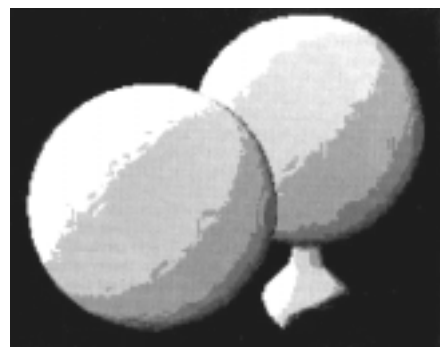
太陽のコロナ。マダガスカル日食にて。友の会会員、武田正さん撮影。



「ペルセウス座ベータ」星のコロナ。左側の星が晩期型で、磁場の北極と南極の上空にコロナが広がっていることが電波の観測からわかっています。右側の星は早期型です。Mutel et al.1998



太陽のフレア。西はりま天文台撮影。



「ペルセウス座ベータ星」で起きた強大フレア。晩期型の星（右側）の磁場の南極の上空に吹き出されています。X線衛星での観測。Schmitt & Favata 1999



from 西はりま...

オリオン大星雲のKバンド画像

～赤外線カメラ NIHCOS～



図1の左側画像は、60センチ望遠鏡と赤外線カメラNIHCOSによって得られたオリオン大星雲中心部分です。赤外線の中でもKバンドと呼ばれる波長2・2ミクロン付近の画像です。

図1の右上の画像は、私たちの目で見える光で写したオリオン大星雲全体です。右下の画像は、その拡大画像で、赤外線画像と同じ場所を写したものです。2つの画像を見比べると、ずいぶん様子の違う事が分かります。

まず、写っている星の数が違います。これには2つの理由があります。

1つは、星形成の盛んなこの領域では、4重星トラペジウム(Trapezium)等のように生まれたばかりの星や、まだ光を放っていないうまれる前の星がたくさんあるため

す。

もう1つは、赤外線ではオリオン大星雲のガスや塵を透かして星を見ることができするためです。光ではオリオン大星雲の向こう側にある星の光がさえぎられてしまうのです。

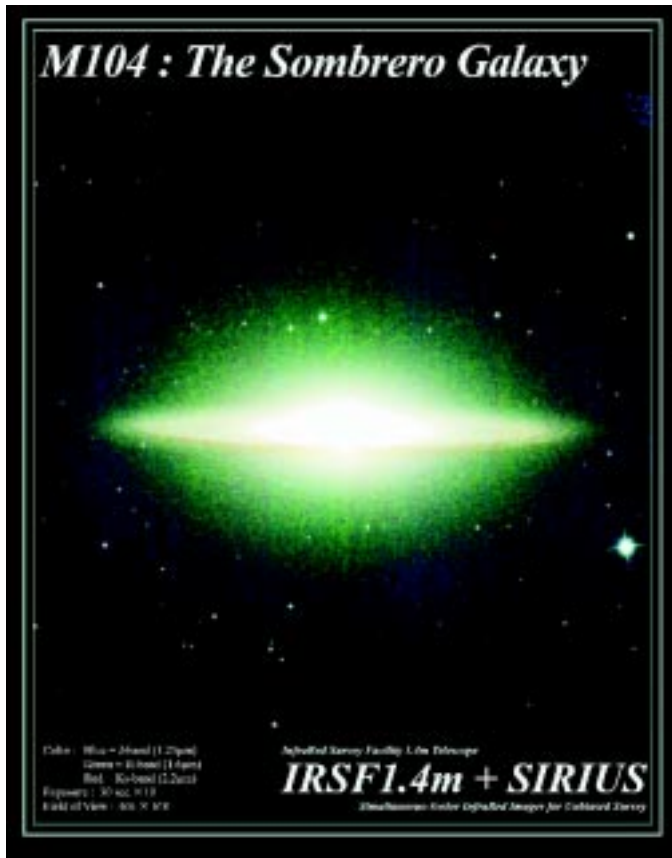
矢印(Orion KL Object)で示した淡い星雲のようなものは、光では見ることができません。これは、オリオンKL天体と呼ばれる星雲で、水素の出す光(波長2・12ミクロン)で輝いています。KLは、発見者「クラインマン」と「ロー」の略です。中心に明るく輝く赤外線星(IRc2)から噴き出される星風とオリオン大星雲のガスが衝突して作られた、2000度(K)の衝撃波が、赤外線では輝いているものと考えられています。

このように、赤外線カメラでは、光では見ることや探ることのできない天体の様子を映し出したり調べることができることができます。

(時政典孝・主任研究員)



ソンプレロ銀河の赤外線カラー画像



可視光と近赤外線によるソンプレロ銀河（画像提供：名古屋大学・国立天文台提供）。近赤外線3色同時サーベイ用カメラ SIRIUS による画像は、
<http://www.z.phys.nagoya-u.ac.jp/~sirius/index.html>で公開されています。

左下は、名古屋大学の南アフリカ 1.4m 望遠鏡とドーム。



名古屋大学の研究グループは、南アフリカにある同グループの 1・4 m 望遠鏡の専用観測装置である近赤外線3色同時サーベイ用カメラ SIRIUS によって撮影されたソンプレロ銀河(M104)や表紙写真などの多数の赤外線カラー画像を公開しています。

ソンプレロ銀河は、可視光（目に見える光）で撮ると銀河の円盤に沿って黒い帯が見られるのが特徴です。この銀河は何千億個もの

星々が渦を巻いた円盤状に集まった天体で、暗黒帯は、この円盤部分に存在する塵が円盤部分にある星の光を隠すために生じます。一方で、近赤外線は人間の目には見えないものの、塵によって遮られ難いので、暗黒帯の部分が透けて見えています。

近赤外線を使って3つの色で同時に写真を撮るカメラは新しい観測装置です。宇宙にある塵の雲を透かして、その奥に隠れた天体を見せてくれるだけでなく、画像に目で見ているかのような色をつけて表現するのに有利です。名古屋大学の研究グループのホームページでは、

近赤外線による興味深いカラー写真を公開しています。ブックマークに加えてみては？

なお西はりま天文台では、2 m 望遠鏡計画で3色同時観測近赤外線カメラの導入を予定しています。

（岡谷文明・主任研究員）

新

星めぐりのうた

不屈の勇者

ペルセウス座 坂元誠

勇者誕生

ペルセウスのお話は、アルゴス国から始まります。

「ダナエの子どもはやがて国王を殺すであろう」神の予言を恐れた国王はなんの罪もない王女ダナエを高い塔に閉じ込めてしまいました。ところが、そんなダナエを気に入って



フラムスチード天球図譜より

しまったのはこともあろうに大神ゼウス。ゼウスは雨となり、あっさりと塔に忍び込んでしまったのです！やがてダナエはゼウスとの子ども、ペルセウスを産みました。

ペルセウスは将来自分を殺す者しかし、同時にかわいい孫でもあります。情に深かった国王はダナエとペルセウスを船で国外に流してしまします。これから彼らにどんな困難が待ち受けているのでしょうか？アルゴル、悪魔の星

セルボス島に流れ着いた二人は厚いもてなしを受け、ペルセウスもすぐくと育ちました。しかし、ダナエを后にしたいと考えている島の国王の弟がその地位につくや否や、ペルセウスは無理難題を言いつけられ

て追い出されます。その難題は、恐ろしい怪物、メデューサの首を取ってくることでした。

ペルセウス座の星座絵を見てください。片手に剣、片手にメデューサの首を持っています。この首の場所に位置する星が「悪魔の首」の意味を持つ星、アルゴルです。このアルゴルという星は、二つの星がお互いを隠しあつて明るさを変える代表的な食連星で、なかでも近接連星系と呼ばれる種類の天体です。3日弱の周期で、現在では2・1等から3・4等と1等級以上も明るさが変わります。これだけ明るい星が、日々明るさを変えられるのですから昔の人は不気味に感じたことでしょう。まさに悪魔の星ですね。

星雲 新星 近接連星
ペルセウス座には、ペルセウス座GK星という変光星があります。大きな天体望遠鏡で撮影するとその周辺にガスが広がっている様子が写ります。国内ではなじみがありませんが、アメリカなどでは「花火星雲」などと呼ばれるようです。

さて、この星雲の元となる天体はどのようなものだったのでしょうか？実は、1901年に観測された新星（ペルセウス座新星1901）なのです。このときの明るさはなんと0・2等。そこから急激に明るさを落として、通常は13等級ほどの明るさで落ち着いています。

では新星とはどのような天体なのでしょう？文字通り、新しい天体かと思つたら大間違い。実は近接連星系で起こる爆発現象なのです。その現象で急激に明るく輝くため、あたかも新しく星が生まれたかのように見えてしまうのでこのように呼ぶのです。

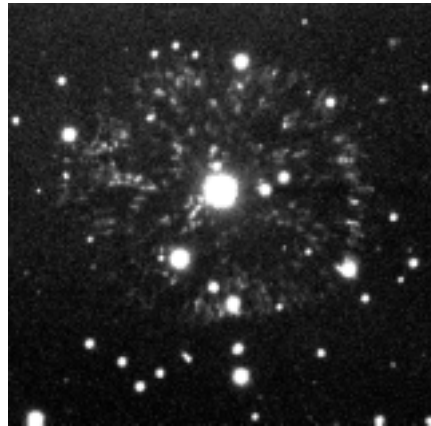
近接連星系は寄り添いあう二つの星の間で一方から一方にガスが渡されます。その結果起こるふるまいは、セットになっている星たちの性質によって異なります。新星爆発を起こすような組み合わせは、白色矮

星という小さく重い天体と、赤色巨星という星の進化の過程で膨れ上がった状態の天体であると考えられています。

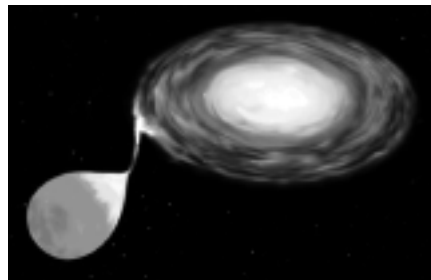
このような天体では新星爆発とは別に赤色巨星からのガスが白色矮星に降り積もる過程でつくられる円盤上で急激に温度が上がったり、下がったりする矮新星爆発を起こします。ペルセウス座GK星でも、3〜4年の周期で10等級ほどの明るさまで変化しているのです。

白色矮星に降り積もるガスがある程度の量になると、その圧力により、表面で核爆発を、つまり、新星爆発を引き起こします。新星爆発は超新星爆発のように何もかも吹き飛んでしまうのではなく、白色矮星の表面に降り積もったガスがはぎ取られるように吹き飛ばします。ペルセウス座新星1901のような古典型と呼ばれる新星では、これを1万〜10万年の周期で繰り返すのです。

花火のように美しいペルセウス



ペルセウス座GK星と回りにひろがるガス (WIYN Telescope Consortium)



白色矮星にガスが降り積もるとき形成される円盤を降着円盤と呼ぶ (NASA 提供)

座GK星は新星爆発で吹き飛ばされたガスが秒速1200kmで広がっているものなのです。

ペルセウス、国王になる

ペルセウスはメデューサを討ち果たしました。メデューサの首をはねたときに飛び散った血しぶきから、なんと羽根を持つ馬、ペガサスが生まれました。先月号のこのコーナーでご紹介したとおり、この天馬が空に昇って「ペガサス座」となったのです。

さて、このペガサスにまたがり国

に帰ろうとする途中、エチオピアの上空を通過するときに下界を見下ろすと、なんとも美しいお姫様が岩に縛り付けられ、今にも化けくじらの餌食になろうとしているではありませんか!?

ペルセウスはメデューサの首を使って化けくじらを石に変え退治し、無事にアンドロメダ姫を救い出したのです。ペルセウスはアン



ドロメダ姫と結婚し、エチオピアの国王になりました。

ペルセウス座流星群

ここ数年はしし座流星群フィーバーの影に隠れてしまった感があるペルセウス座流星群ですが、毎年安定して多くの流星を楽しませてくれる流星群です。今年は月も早くに沈むので観察にはびつたりです。寒さに震える心配はなし、虫刺されにだけは気をつけて、夏は勇者ペルセウスからの贈り物を存分に楽しんでみましょう。

(さかもとまこと・嘱託研究員)

こんなもんだい

出題者：石田俊人

Q1

写真1は、

かに座の散開星団M44
(プレセペ)の中心部で
ある。

Q2

写真2は、

りょうけん座の渦巻銀
河M83で、ひまわり(元
は英語でSunflower)
銀河というニックネー
ムがついている。



写真1：国立天文台提供。(出題のため上部をカット)



写真2：国立天文台提供。(出題のため上部をカット)

M何番という番号のつ
いている天体があります。
とてもよく観望する天体
にも、たとえばオリオン
星雲(M42・すばる(M
45)・アンドロメダ銀河
(M31)といったように、
たいていのものにこのM
何番という番号がついて
います。このMはメシエ
という人の名前の頭文字
で、このような番号がっ

つ
ている天体はメシエ天体
と呼ばれています。
メシエさんは彗星を探
していた人です。探してい
るうちに、ちよつと見ると
彗星と間違えてしまいそう
で、いつでも夜空の決まっ
た場所に見えるものがある
ことに気がきました。そ
こで、「ここには間違えや
すいものがある」というこ
とを記録したリストを作り
はじめたのです。最終
的には110個の天体がリス
トされました。これら
の天体がメシエ天体です。
メシエ天体というとき
よく観望したり写真を見
ているような気がしてし
まうのですが、実際には
それほど一部です。この
ため、たとえ渦巻銀河や
散開星団のようにそれぞ
れに違いがあるような天
体でも、良く見かけるも
のでなければ、なかなか
区別をつけるのはむ

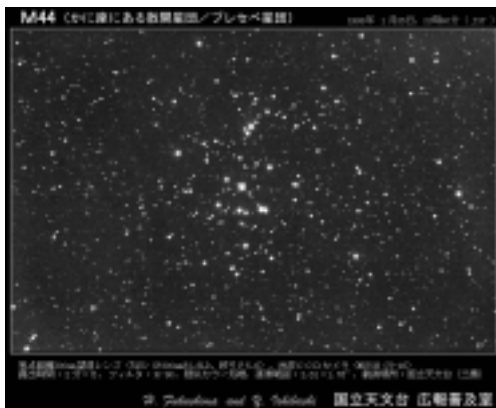


写真3：国立天文台提供。

こたえ

2



1

X

実はいっかくじゅう座の散開星団M50の中心部でした。プレセペ星団は写真3です。

ずかしいものです。ましてや、球状星団や楕円銀河といった元々それぞれの違いがそれほど大きくないような種類の天体では、区別をつけるのはとてもむずかしくなります。



「ハッブル宇宙望遠鏡がとらえた宇宙」
沼澤茂美、脇屋奈々代 誠文堂新光社 ￥3,000円



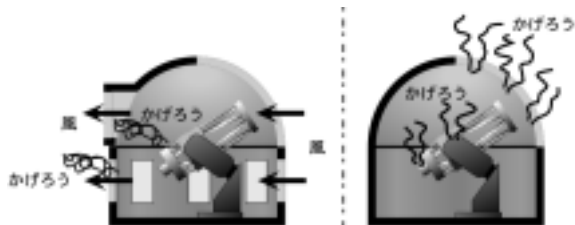
この本はもうご存知の読者の方も
多いかと思えます。ハッブル宇宙望
遠鏡(HST)とは1990年にアメ
リカのスペースシャトルによって衛
星軌道に設置された口径2.4mの
望遠鏡のことです。最近ではする
望遠鏡などの口径8mクラスの望遠
鏡が活躍する時代ですから、HST
は大きいものとは言えません。しか
しHSTは大気のない宇宙空間にあ
るために、地上ではとらえることの
出来ない、天体の微細な構造を明ら

かにしてくれました。

この本はHSTがとらえた、様々
な姿をした天体のカラー画像とわか
りやすい解説から構成されていま
す。ぱらぱらと絵だけを眺めていて
も、ドラマチックな宇宙世界を堪能
できるでしょう。

インターネットを利用できる方は
<http://oposite.stsci.edu/pubinfo/pictures.html>にHSTの速報などが
ありますので、覗いてみてはいかが
でしょうか。(尾崎忍夫・囀託研究員)

2m NOW



ドームにまつわるゆらぎのはなし

～かげろうを避ける3～

望遠鏡があるドーム内部は、日
中に温度が上がリ、夜は外気より
も暖かくなってしまします。暖か
い空気はドームのスリット(望遠
鏡が空を覗くための窓)から、か
げろうとなって立ち上ります。こ
の影響を避けるには、ドーム内を
常に夜間の気温に合わせて冷房す
ることです。さらに望遠鏡や観測
装置などは、それ自体が発熱して
周囲の空気を暖めます。観測中は
このような機械によって暖められ
た空気を外に排出するような工夫
が必要です。ドームの壁面に風通
しの窓を設け、その開閉でドーム
内のかげろうを外に流し出してし
まう工夫が流行っています。

大型望遠鏡はちよつとした空気
の乱れで能力が発揮できなくなり
ます。天文台の建物も、かげろう
を避けるために注意深く設計され
なければならぬのです。

(圓谷文明・主任研究員)

▼1日(金) 兵庫県教育研修所連絡
会研究会で講演「宇宙は生命のふ
るさ」と(姫路市教育研究所於。
「先生に おどおとしながら 先
生する」。新天文台建物構想の話
し合い。

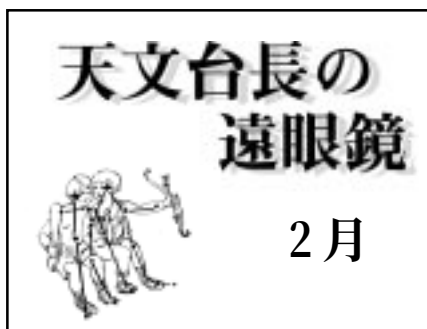
▼4日(月) 新天文台建物関連打ち
合わせで県営繕課来台。圓谷研究
員、赤外線天文学シンポジウムで
ぐんま天文台に出張、2m計画の
発表(5日迄)。

▼6日(水) 兵庫県CSR施設長会
議(丹波年輪の里)に出席、集客
増対策、広報対策等に関し発表
(7日迄)。「集客に 悩みは尽き
ぬどの顔も」。

▼8日(金) 佐用町地域福祉セン
ターにて大畠老人クラブに講話

▼10日(日) 第97回天文講演会は黒
谷明美氏(宇宙科学研究所)の「宇
宙と生き物」、35名聴講。遠方から
も聴講者続々。「無重力 かえる
びよこびよこ そりゃ無理だ」。

▼11日(月) 黒谷さんを園長夫妻と
ともに晴明塚、道満塚、平福等を
案内。
▼13日(火) 太陽望遠鏡移設関連で
打ち合わせ。笹が丘荘で佐用郡



単身者会、佐用警察署長の講話
「警察を 親しむはダメと 署長
言い」。

▼14日(水) 新天文台、大型映像装

置打ち合わせ。新天文台防雷シス
テムの打ち合わせ。日食関連で日
本旅行来台。

▼15日(木) 地域福祉センターで奥
金近老人クラブに講話。午後、新
天文台建物部屋構成をスタッフで
調整。

▼18日(月) 国立天文台ビデオ作成
委員会で東京へ、羽田は厳戒態
勢。「フッシュさん 楽しませて
よ 飛行旅」。60センチ望遠鏡コ
ントローラ不調で動かず、観望会
は無惨だと鳴沢研究員。「痛風に
望遠鏡にと 泣くはナル」

▼19日(火) 枚方市野外活動セン
ター職員自主研修で5名来台。

▼21日(木) 圓谷研究員と共に2m
望遠鏡関連で県労政福祉課へ。石
田研究員、兵庫県博物館協会総会
で龍野へ。

▼22日(金) 地域福祉センターで海
内老人クラブに講話。防府市青少
年科学館学会員・下井倉さん視察

に。

▼23日(土) 時政、鳴沢、坂元、尾
崎研究員、スペクトル研究会出席
で綾部市天文館へ(24日迄)。元佐
用町議会議長・金高明志氏の通夜
に。

▼24日(日) 国際航業、新天文台土
質調査の下見に来台。「岩盤は
嬉し悲しや ポーリング」。

▼26日(火) 太陽望遠鏡移設打ち合
わせ。

▼27日(月) 午前中、佐用・上月町
長、助役等を交え運営懇談会。午
後、防雷システム説明会。日食関
連で日本旅行。

▼28日(火) 地域福祉センターで口
長谷老人クラブに講話。午後、高
齢者向け事業「長寿の秘訣——星
とお風呂と健康体操」で園長とと
もに講演、暦の話は結構受けた。
長寿星は悪天候で見えず残念。
「長寿星 見ずとも長寿と 意地
を張り」。



天文台 NOW

#は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。



第 99 回天文講演会

平成 14 年度の天文講演会(外部講師分)では、天体の爆発現象にテーマを絞って、お話いたします。初回は太陽です。

日時：4 月 14 日(日) 14:00-15:30

場所：天文台スタディールーム

講師：桜井隆(国立天文台教授)

演題：太陽における爆発現象(仮題)



春の大観望会

日時：4 月 28 日(日) 午後 6 時-9 時

場所：西はりま天文台公園

内容：星お話。観望会、天文クイズ大会など。

観望天体：木星、土星、金星、子持ち銀河、

二重星コル・カロリ、プレセペ星団、など

(天候などで変更する場合あり)

申込：不要(天文台ホールで当日の午後 5 時から 6 時までの間、受付)

参加費：不要



第 73 回友の会例会

星仲間と語らう楽しい時間。

初心者でも気軽に参加できます。

日時：5 月 11 日(土)18:30 ~ 12 日(日)午前

内容：○見どころ説明、天体観望会、天文クイズ、台長の話、会員タイム、交流会など

○グループ別観望会

詳細は次号にて

○天文講演会

費用：宿泊 250 円(シーツクリーニング代)、

朝食 500 円

申込方法：申込表(下表参照)を参考に以下で

電話 0790-82-3886, Fax 0790-82-3514,

電子メール Subject に「May」と記入し、

アドレス「reikai@nhao.go.jp」へ

申込締切：家族棟(別途料金必要)4月20日(土)

グループ棟泊, 日帰り参加 5月4日(土)

例会参加申込表

会員 No. 氏名
 大人 子ども 合計

参加人数

宿泊人数

シーツ数

朝食数

部屋割

男() 女() 家族()

グループ別観望会 「(A,B,C)」に参加



夜間一般観望会

*** 土曜日にも開催します ***

天文台公園に宿泊しなくても参加できる夜間一般観望会を以下の要領で開催しています。見どころの天体を、是非ご覧にお越し下さい。

○開催曜日：

毎週日曜日(予約不要)

毎週土曜日(要予約、1週間前の日曜日から前日まで)

○開催時間：午後 7 時 30 分から 9 時まで

○受付：当日の午後 7 時から 7 時 30 分まで

○内容：研究員によるお話と、60cm 望遠鏡などを使った天体観望、屋外で天然プラネタリウム(星座解説)など。



宿泊者観望会

天文台公園のロッジに滞在して、満天の星空の下で天体観望を楽しみませんか。宿泊者への観望会は毎日開催しています。どうぞご利用下さい。

○家族用ロッジ(定員 5 名) 1 泊 1 室 12,000 円

○グループ用ロッジ(10 名以上から)1 泊

大人 1 人 1,000 円 子ども 1 人 500 円

※シーツクリーニング代 1 人 250 円を別途頂きます。



お詫び(本だな紹介本絶版)

先月号本だにて紹介いたしました「星の伝承」は絶版となっております。購入希望の方は、以下の著者メールアドレスへお申し込みいただくか、天文台公園までご連絡下さい。

北尾浩一 : kitao@ba.mbn.or.jp



スペースキッズ募集

星や宇宙に興味ある子供たちの集まりです。数ヶ月に一度、特別折り込みが宇宙 NOW と一緒に届きます。入会は、電話か FAX か手紙でお申し込み下さい。



西はりま天文台ホームページ

<http://www.nhao.go.jp/index-j.html>

さらに詳しいイベント情報、宿泊予約状況、天文台撮影の画像などを御覧いただけます。



西はりま天文台テレフォンサービス

四季の星座、見どころの天体を紹介しています。

電話：0790-82-3377



友の会年会費

個人：2,000 円、家族：2,500 円、ジュニア：1,200 円

団体：5,000 円、賛助：10,000 円

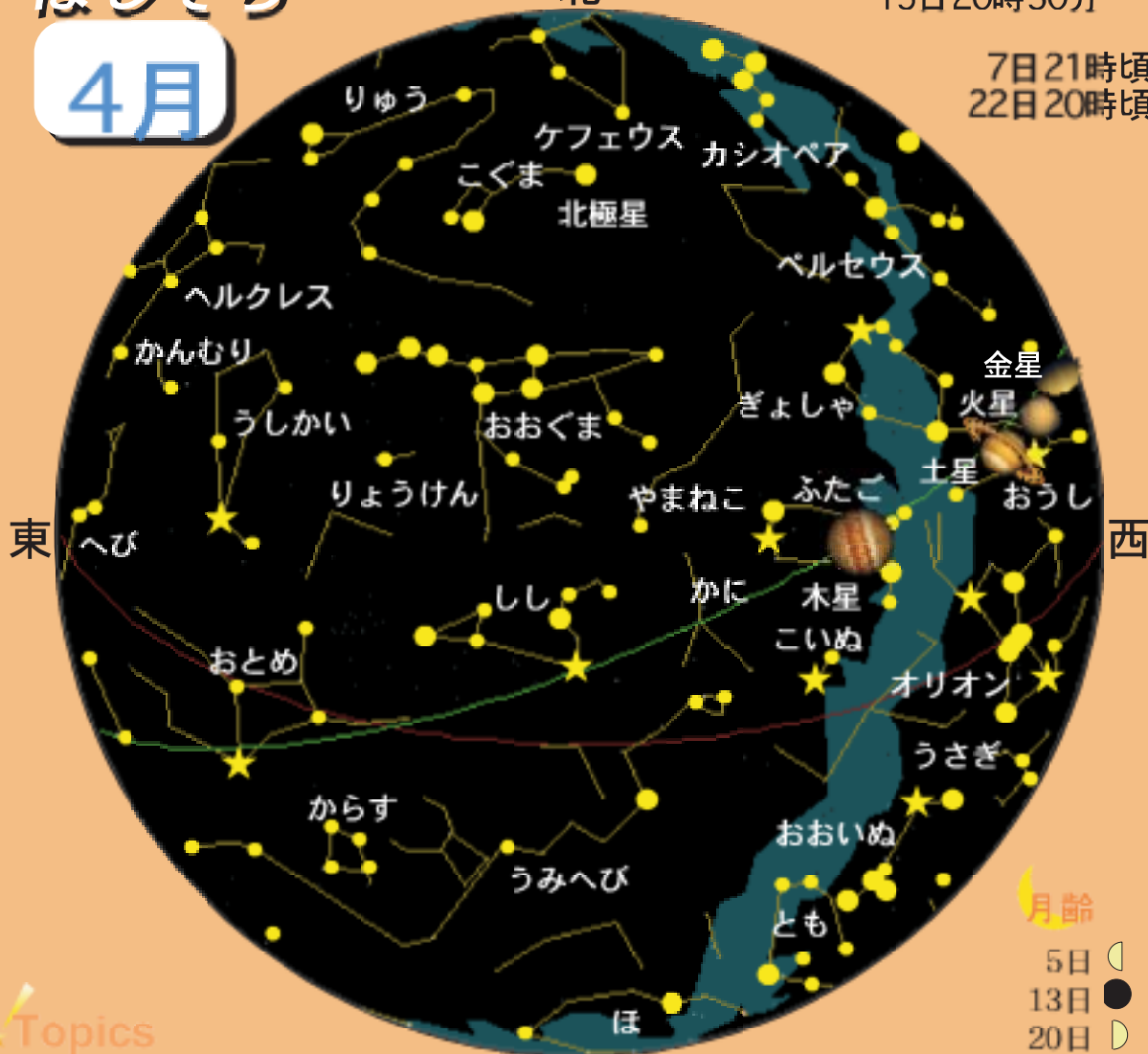
ほしぞら

4月

北

15日 20時30分

7日 21時頃
22日 20時頃



月齢

5日

13日

20日

27日

Topics

15日: 月, 金星, 火星, 土星が西天に集合
22日: こと座流星群が極大

南

編集後記

寒い冬もようやく終わりを告げようとしています。昨年秋に本格始動した2m望遠鏡計画は、最終的な望遠鏡設計が決まりつつあります。オープン後の2004年はまだ先とは言え、「いよいよか」と実感させられます。そのためか、宇宙NOWにも2m望遠鏡を見据えた記事が多くなってきました。どんな望遠鏡や装置がいつできるのか、計画の詳細や進行状況は、宇宙NOWなどを通して、できる限り皆さんの下へお伝えしたいと思っています。ご期待下さい。(時政典孝)

表紙の説明

南アフリカ天文台(SAAO)のサザーランド観測所に名古屋大学が設置した1.4m望遠鏡(IRSF)に取り付けた赤外線3色同時サーベイ用カメラ(SIRIUS)によって撮影されたケンタウルス座の銀河(NGC 5128)と、りゅうこつ座にある星形成領域の星雲(NGC 3603)。画像提供名古屋大学、国立天文台。